

# Cykeln som en del av hållbar stadsutveckling

- Varför & Hur?

## The bicycle as a part of sustainable urban development

- Why & How?

av Johan Nilsson



# **Cykeln som en del av hållbar stadsutveckling – Varför & Hur?**

The bicycle as a part of sustainable urban development – Why & How?

av *Johan Nilsson*

**Handledare:** Caroline Dahl, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU Alnarp

**Examinator:** Anders Kristoffersson, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU Alnarp

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Kandidatexamensarbete i Landskapsplanering

**Kurskod:** EX0650

**Program/utbildning:** Landskapsarkitektprogrammet

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2013

**Omslagsbild:** Jämförelse av Kaptensgatan och Södra Förstadsgatan i Malmö. (Foto: Johan Nilsson, 28-05-2013).

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

**Nyckelord:** Hållbar stadsutveckling, stadsplanering, förtätning, transport, cykel, hälsa, miljö

---

Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap  
Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Sammanfattning

De ökade globala utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser har sedan industrialiseringens födelse bidragit till att förändra planetens klimat. Dessa klimatförändringar resulterar bland annat i torka, ökenspridning, havsnivåhöjning och förändringar i ekosystem vilket får allvarliga konsekvenser för många människor.

Förenta nationerna har insett allvaret i denna situationen och enats kring behovet av en hållbar utveckling, vilket enligt *Brundtlandrapporten* från 1987 innebär att dagens utveckling inte ska riskera framtida generationers möjlighet att tillgodose sina behov.

I svensk politik ligger fokus för arbetet med hållbar utveckling bland annat på städernas utveckling, därmed tillsattes *Delegationen för hållbar stadsutveckling*. Under fyra års tid var delegationens uppdrag att stimulera arbetet för långsiktigt hållbara stadsmiljöer med minimerad klimatpåverkan som erbjuder hög livskvalitet. Av deras arbete kan man se att glesa strukturer är ett hinder för hållbar stadsutveckling.

Idag är många städer glest bebyggda på grund av den urbana expansion som gick hand i hand med massbilismens intåg i mitten av förra seklet. Detta har cementerat ett transportbehov i städerna som gör många beroende av bilen för att ta sig mellan hem, arbete och service. Denna trafiken ger upphov till stora utsläpp, vilket ökar klimatproblemen, men för också med sig mycket direktare konsekvenser. Buller och partiklar från trafiken orsakar stora hälsoproblem i våra städer, bland annat i form av hjärt- och kärlsjukdomar, cancer och stress.

Cykeln är ett transportmedel som har stor potential att ersätta bilen för kortare transporter i städerna. Cykeln ger inte upphov till hälsovådliga buller eller utsläpp, därtill ökar den fysisk aktivitet hos befolkningen, vilket ökar folkhälsan och resulterar i stora sjukvårdsbesparingar för samhället. Ur det socioekonomiska perspektivet är cykeln också ett rättvist färdmedel då den inte kräver något körkort och är billig i inköp och underhåll, jämfört med bil och kollektivtrafik.

Hur mycket, och till hur stor del, folk cyklar varierar mycket mellan USA, Australien och västeuropeiska länder, som i övrigt är relativt likställda. I de länder med högst andel cykelresor nåddes dessa nivåerna genom en mängd bakomliggande åtgärder, bland annat infrastrukturella satsningar, restriktioner mot motorfordon och kampanjer. Men framför allt är det kombinationen av flera cykelfrämjande åtgärder och restriktioner för motorfordon som resulterar i ett ökat cyklande.

En studie av Malmö stads cykelprogram visar att det innefattar de flesta åtgärder som har visat sig vara effektiva. Men om en stor förändring ska ske i hela landet behövs ökat ekonomiskt stöd och satsningar från statligt håll.

## Abstract

The increasing global emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases has since the birth of the industrialization contributed to changing the planet's climate. These climate changes result in drought, desertification, sea level rise and changes to ecosystems which has serious consequences for a lot of people.

The United Nations has realised the gravity of this situation and has agreed upon the need for a sustainable development, which according to *the Brundtland report* from 1987 means that current development shall not risk future generations ability to meet their needs.

In Swedish politics one of the focuses in the work for sustainable development is urban development, hence *the Delegation for sustainable urban development* was appointed. During four years the delegation's task was to stimulate the work for long-term sustainable urban environments that offer high living standards with minimized impact on the climate. Their work shows that urban sprawl hinders sustainable urban development.

Today many cities are spread out due to the urban expansion that occurred in tandem with the rise of car usage in the middle of the last century. This has created a permanent need for transportation in the cities which leaves many people dependent on the car to travel between work, utilities and home. This traffic causes a lot of pollution, which increases the climate change, but also result in more direct consequences. Noise and particles from the traffic causes severe health issues in our cities, such as coronary disease, cancer and stress.

The bicycle as a mean for transportation has great potential to replace the car for shorter journeys in cities. The bicycle doesn't cause hazardous pollution or noise, rather it increases the amount of physical activity in the population, thus increasing public health which results in great societal savings in health care. From a socio-economic viewpoint the bicycle is also a more equitable mean of transport, compared to the car or public transportation, as it requires no license and is relatively cheap to purchase and maintain.

How much, and to what extent, people bicycle varies a lot between the US, Australia and western European countries, which in most other aspects are relatively equal countries. Those countries with the highest percentage of bike travel, reached such levels through a multitude of underlying measures, such as infrastructural investments, restrictions against motorized vehicles and public campaigns. But primarily it is the combination of several pro-bike policies and restrictions against car use that result in a high percentage of bike trips.

A review of the cycle policy program for Malmö shows that it contains most of the measures that have proven effective. But to achieve a substantial change on a national level, increased government funding and investments are needed.

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning.....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>4</b>
<b>Innehållsförteckning.....</b>	<b>5</b>
<b>Inledning.....</b>	<b>6</b>
Bakgrund.....	6
Mål och Syfte.....	7
<i>Frågeställningar.....</i>	<i>7</i>
Material och Metod.....	7
<i>Avgränsningar.....</i>	<i>7</i>
<b>Dagsläget.....</b>	<b>8</b>
Miljömålen.....	8
Relevanta miljökvalitetsmål för cykeltrafik.....	9
<i>Begränsad klimatpåverkan.....</i>	<i>9</i>
<i>Frisk luft.....</i>	<i>9</i>
<i>God bebyggd miljö.....</i>	<i>9</i>
Regeringens mål om en fossiloberoende fordonsflotta 2030.....	10
Hållbar utveckling & hållbar stadsutveckling.....	10
<b>Varför cykel? .....</b>	<b>11</b>
Motortrafikens negativa aspekter.....	11
<i>Buller.....</i>	<i>11</i>
<i>Partiklar.....</i>	<i>12</i>
Cykeltrafikens positiva aspekter .....	12
<i>Hälsoaspekter.....</i>	<i>12</i>
<i>Samhällsekonomiska konsekvenser.....</i>	<i>13</i>
<i>Jämlikhet.....</i>	<i>14</i>
<b>Hur cykel? .....</b>	<b>14</b>
Anledningar till uteblivet cyklande.....	14
Den byggda miljön.....	16
<i>Trafikrestriktioner.....</i>	<i>17</i>
<i>Förekomsten av cykelparkeringar.....</i>	<i>17</i>
<i>Förtätning.....</i>	<i>18</i>
Cykelträning.....	18
Kampanjer för ökad cykling.....	19
Cykelprogram.....	19
<b>Sammanfattning av Malmö stads cykelprogram för 2012 - 2019.....</b>	<b>20</b>
<b>Diskussion och slutsatser .....</b>	<b>22</b>
Slutsatser.....	25
<i>Brister i metoden.....</i>	<i>25</i>
<i>Områden som kräver mer forskning?.....</i>	<i>25</i>
<b>Källförteckning.....</b>	<b>26</b>
Elektroniska källor.....	26
Tryckta källor.....	27



# Inledning

## Bakgrund

Under 50- och 60-talet skedde en utglesning av städer i Sverige och stora delar av västvärlden, vilket ökade avstånden mellan arbete, hem och service. Denna utglesning möjliggjordes av bilen, vilken gav de som hade tillgång till den möjligheten att transportera sig långa avstånd snabbt, fritt och enkelt. Parallellt med utglesningen skedde sålunda en kraftig ökning i personbilsinnehav och bilanvändning. Men den nya strukturen cementerade samtidigt behovet av persontransporter, vilka har ökat kraftigt sedan dess.

Dessa myckna motortransporter ger i sin tur upphov till stora utsläpp av växthusgaser. Utsläpp av växthusgaser till följd av förbränning av fossila bränslen har under de senaste hundra åren bidragit till den globala uppvärmningen, det är de flesta forskare på området eniga om. Den globala uppvärmningen påverkar jordens klimat i stor omfattning och dess konsekvenser är enorma. Stigande havsnivåer, ökenutbredning, torka och produktivitetsförluster i jordbruket kommer troligtvis att orsaka migration, svält och stora samhällsekonomiska förluster världen över.

Även om radikala tekniska innovationer skulle eliminera bilarnas utsläpp, och förse världen med nog förnybar energi att driva dem, skulle ett fortsatt bilanvändande fortfarande kräva väldiga ytor. Redan idag utgörs 10-20 procent av ytan i en genomsnittlig svensk stad av infrastruktur för transporter <sup>1</sup>. Om bilismen fortsätter att öka kommer denna siffra öka med den.

Idag är det tydligt att utglesningen av våra städer fört med sig många problem. Allmän infrastruktur och service så som avlopp, vattenförsörjning och avfallshantering blir ineffektiv och kostsam i underhåll. Avgaser, partiklar och buller från den ökande motortrafiken orsakar stora hälso- och miljöproblem. Samtidigt bidrar de stora avstånden till segregation i samhället och otrygghet då stora områden endast befolkas delar av dygnet.

För att uppnå en hållbar stadsutveckling krävs det att städer bli tätare och mer funktionsblandade. Detta för med sig kortare avstånd, minskat transportbehov, minskat underhåll av infrastruktur och minskad energianvändning.

En stor del av transporterna i en hållbar stad kan ske på ett sätt som kräver mindre plats i anspråk, inte orsakar några utsläpp eller buller, som gynnar invånarnas hälsa istället för att försämra den, och som är tillgängligt för alla, nämligen med cykel. I världens industrialiserade länder är cykeln som vardagstransportmedel idag marginaliserat och snarare förknippad med rekreation eller fritidsresor <sup>2</sup>. Men på många håll har planerare och politiker insett fördelarna med detta transportmedel och planerar för ett ökat cyklande, med goda resultat. När andelen cykeltrafik i centrumområden är stor, och mindre utrymme för bilar erfordras, utvecklas dessutom ofta en levande och attraktiv stadsmiljö <sup>3</sup>. Varför det är nödvändigt, och hur det gick till väga, är de två frågor som ligger som grund till detta arbete.

---

1 Lunds kommun (2005), sid. 21.

2 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 1.

3 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 14.

## **Mål och Syfte**

Syftet med uppsatsen är bättre förstå cykelns roll som transportmedel i urbana miljöer och dess samband med hållbar utveckling.

Målet är att klargöra argumenten bakom varför cykeltrafik, snarare än biltrafik, borde ses som det naturliga transportmedlet i staden. Jag ämnar med uppsatsen också på ett lättöverskådligt vis summera olika typer av åtgärder som planerare kan använda för att öka cykelanvändningen. Därtill vill jag undersöka hur väl de åtgärder som planeras i Malmö stämmer överens med de åtgärder som förespråkas i litteraturen.

## **Frågeställningar**

- Vilka möjligheter och begränsningar har cykeln som transportalternativ i staden?
- Vilken problematik finns kring det fortsatta användandet av bil som transportmedel inom ramen för hållbar stadsutveckling?
- Vad krävs för att få folk att välja cykeln? Vad krävs av planerarna?
- Vilka goda exempel finns det på projekt som har ökat cykeltrafiken, hur gick det till och vilka effekter gav det?

## **Material och Metod**

Arbetet grundar sig på en litteraturstudie av vetenskapliga artiklar, rapporter från myndigheter, böcker som berör ämnet samt vissa internetkällor. Detta för att skapa en bred uppfattning om det aktuella forskningsläget och en bred vetenskaplig kunskapsbas.

En del av litteraturen utgörs av, eller tar upp, fallstudier. Dessa fallstudier redogör för åtgärder och strategier som på ett framgångsrikt sätt har ökat andelen cykelresor eller på andra sätt gynnat cykeltrafiken. Dessa åtgärder jämförs sedan med de som föreslås i Malmö stads aktuella cykelprogram för att undersöka om de stämmer överens.

Arbetet är uppdelat i tre huvudrubriker; *Dagsläget*, *Varför cykel?* och *Hur cykel?*, följt av en avslutande diskussionsdel.

Första rubriken behandlar de målsättningar för bland annat hållbar utveckling och minskade koldioxidutsläpp som finns i Sverige idag.

Andra rubriken tar upp olika aspekter av cykeln som transportmedel, samt vilka konsekvenser motortrafiken medför.

Den tredje rubriken går igenom olika planeringsåtgärder som främjar eller ökar cykelanvändningen, baserat på fallstudier och vetenskap. Som grund till denna del ligger en artikel där John Pucher och Ralph Buehler har studerat de åtgärder som ligger bakom den höga cykelanvändningen i de tre länder där den är som högst; Nederländerna, Danmark och Tyskland. Andra källor har sedan använts för att styrka deras rön. Till sist ingår även en redogörelse för vilka åtgärder som föreslås i dokumentet *Cykelprogram för Malmö stad 2012-2019*. I den avslutande delen diskuteras hur väl dessa åtgärder stämmer överens med de som litteraturstudien behandlat.

## **Avgränsningar**

Ursprungligen var arbetet tänkt att behandla alla transportmedel i stadsmiljö, alltså även kollektivtrafik och gång, men huvudfokus landade på cykeltrafik. Personbilstrafiken undersöks till viss del, men endast som motpol till cykeltrafiken. En jämförelse mellan samtliga transportmedel skulle vara intressant, men blev orimlig att utföra inom tidsramen.

# Dagsläget

För att förstå bakgrunden till cykeltrafikens potentiella roll i stadsplaneringen, behövs en förståelse för de bakomliggande nationella målen. I denna delen av arbetet följer en kortfattad redogörelse för de målsättningar som Sverige har satt gällande hållbarhet, miljö och koldioxidutsläpp.

## Miljömålen

Internationellt sett är miljömålen ett unikt system. Det ger tydliga signaler till samhällets aktörer kring regeringens mål med miljöpolitiken och ser till att dessa mål följs upp på ett systematiskt och strukturerat sätt.<sup>1</sup> Miljömålen har antagits av riksdagen, och därmed finns en politisk enighet om att miljömålen ska nås.<sup>2</sup> Detta betyder att målen grundas i en bred samsyn hos befolkningen.

Arbetet med miljömålssystemet har pågått sedan 1999, och systemet har genomgått flera förändringar innan det fick den form det har idag. Därtill utvärderas miljömålssystemet varje mandatperiod. Miljömålen består i dagsläget av generationsmålet, 16 miljökvalitetsmål och 14 etappmål.<sup>3</sup>

**Generationsmålet** Det finns ett övergripande mål i miljöpolitiken som kallas generationsmålet. Ett mål som leder samhällsomställningen i den riktning som krävs för att miljökvalitetsmålen nås, och som alla samhällets nivåer ska sträva efter.<sup>4</sup> Detta mål innebär att nästa generation ska få ta över ett samhälle där de stora miljöproblemen är avklarade, men detta får inte innebära att hälso- och miljöproblem skjuts utanför landets gränser.<sup>5</sup>

**Miljökvalitetsmålen** Det tillstånd som eftersträvas i den svenska miljön fastställs i de 16 miljökvalitetsmålen, och varje mål har ett antal preciseringar som tydliggör vad detta tillstånd innebär.<sup>6</sup> Flera olika myndigheter ansvarar för uppföljningen av målen, och denna uppföljning sammanställs sedan av Naturvårdsverket. Uppföljningen ska innehålla en bedömning av varje mål för att uppskatta om de kommer att uppnås med dagens styrmedel och åtgärder. Bedömningen resulterar i ett *Ja*, *Nej* eller *Nära*.<sup>7</sup>

**Etappmålen** Etappmålen, tidigare kallade delmål, tydliggör vilken samhällsomställning som eftersträvas för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. De visar vad som kan göras och vilka insatser som bör sättas in av myndigheter och övriga samhällsaktörer. Etappmålen delas in i 5 huvudområden; *Begränsad klimatpåverkan*, *Avfall*, *Biologisk mångfald*, *Farliga ämnen* och *Luftföroreningar*.<sup>8</sup> Etappmålen kan ses som konkreta planer på åtgärder som ser till att övriga mål uppnås.

1 Regeringskansliet, Sveriges miljömål [online], 24-04-2013.

2 Naturskyddsföreningen, Om miljömålen [online], 24-04-2013.

3 Naturvårdsverket, Miljömålssystemet [online], 24-04-2013.

4 Miljömål.se, Miljömålen [online], 24-04-2013.

5 Regeringskansliet, Sveriges miljömål [online], 24-04-2013.

6 Regeringskansliet, Sveriges miljömål [online], 24-04-2013.

7 Miljömål.se, Miljömålen [online], 24-04-2013.

8 Miljömål.se, Hur nå målen [online], 12-05-2013.



## **Relevanta miljö kvalitetsmål för cykeltrafik**

Här följer en kort genomgång av de miljö kvalitetsmål som berör transporter, utsläpp, folkhälsa och stadsmiljö. De tre målen nedan, Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft och God bebyggd miljö, förefaller vara de som är mest relevanta i en studie av ett hållbart transportalternativ i urbana miljöer.

### **Begränsad klimatpåverkan**

Riksdagens definition av detta miljö kvalitetsmålet innebär att Sverige, tillsammans med andra länder, har ett ansvar för att människans påverkan på klimatsystemet inte övergår till att vara farlig. Detta nås, i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar, genom att halten av växthusgaser i atmosfären stabiliseras. I linje med detta bör det årliga utsläppet av växthusgaser minska till ungefär 2 ton per person till år 2050. Majoriteten av utsläppen av växthusgaser härrör ifrån förbränning av fossila bränslen, till exempel bensin och diesel, och används huvudsakligen för bland annat transporter.<sup>1</sup>

### **Frisk luft**

Riksdagens definition med detta miljö kvalitetsmålet lyder "Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas." Luftföroreningar är inte bara dåligt för hälsan utan orsakar idag skador på jordbruksgrödor, skog samt byggnadskonstruktioner. De skadligaste luftföroreningarna kommer framförallt från vägtrafiken och vedeldning.<sup>2</sup>

Utsläpp ifrån övriga Europa är främsta källan till föroreningar utanför tätorter, men i tätorter kommer utsläppen framförallt från den lokala trafiken<sup>3</sup>. Från statens håll ligger fokus på internationella samarbeten för att minskas utsläppen utomlands<sup>4</sup>, men Naturvårdsverket uppmanar de privatpersoner som vill bidra till att bland annat minska sin bilkörning och välja dubbfria däck<sup>5</sup>.

### **God bebyggd miljö**

Det är riksdagens mål att städer, tätorter och bebyggd miljö ska utgöra en god, hälsosam och miljöfrämjande livsmiljö som hushåller med mark, vatten och resurser. Naturvårdsverket konstaterar att tätorterna har expanderat kraftigt de senaste 40 åren, vilket har ökat avstånden och behovet av transporter. Därmed behövs satsningar på transportmedel som är miljövänliga, säkra, bekväma och tidseffektiva. Det konstateras också att trafikbuller upplevs som det största miljöproblemet i tätorter.<sup>6</sup>

En av miljö kvalitetsmålets tio preciseringar innefattar att det ska finnas tillgång till attraktiva, säkra och effektiva cykelvägar<sup>7</sup>.

---

1 Miljömål.se, Begränsad klimatpåverkan [online], 25-04-2013.

2 Miljömål.se, Frisk luft [online], 25-05-2013.

3 Miljömål.se, Luftföroreningar [online], 25-05-2013.

4 Miljömål.se, Luftföroreningar [online], 25-05-2013.

5 Miljömål.se, Du & Jag – frisk luft [online], 25-05-2013.

6 Miljömål.se, God bebyggd miljö [online], 25-05-2013.

7 Miljömål.se, Kollektivtrafik, gång och cykel [online], 25-05-2013.

## **Regeringens mål om en fossiloberoende fordonsflotta 2030**

Regeringen la 2008 fram en proposition med namnet *En sammanhållen svensk klimat- och energipolitik*. Propositionen tar upp visionen att Sverige "ska ha en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning utan nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären." Som ett steg på vägen mot det målet prioriteras att Sverige bör ha en fossiloberoende fordonsflotta år 2030, alltså en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.<sup>1</sup>

## **Hållbar utveckling & hållbar stadsutveckling**

"Hållbar utveckling är utveckling som tillgodoser nutida behov utan att kompromissa med framtida generationers förmåga att tillgodose sina behov."<sup>2</sup>

Såhär lyder definitionen av hållbar utveckling i FN rapporten *Our Common Future: Report of the World Commission on Environmental Development* från 1987.

Begreppet innefattar tre dimensioner som ska stödja varandra; ekonomisk, social och miljömässig utveckling. Sveriges regering prioriterar fem huvudområden, både nationellt och globalt, i sitt arbete med hållbar utveckling, varav ett är *Hållbar urbanisering – hållbara städer*.<sup>3</sup>

Regeringen tillsatte en delegation för att på olika sätt stimulera hållbar stadsutveckling: *Delegationen för hållbara städer*. Delegationens uppdrag varade från 2008 till 2012 och innehöll flera arbetsuppgifter. "Delegationen stimulerar arbetet för långsiktigt, välfungerande och attraktiva stadsmiljöer där hög livskvalitet går hand i hand med förbättrad miljö, ekonomisk tillväxt, social sammanhållning och minimerad klimatpåverkan."<sup>4</sup>

Delegationen har publicerat en rapport som lyfter fram "femton hinder som försvårar en nödvändig, snabb och långsiktigt hållbar omställning av städerna."<sup>5</sup> En av punkterna handlar om att ohållbara livsstilar till följd av ett strukturellt tvång bidrar till höga koldioxidutsläpp och hög resursförbrukning, bland annat gällande resvanor<sup>6</sup>. Bilberoendet kan ses som ett exempel på detta.

Infrastrukturinvesteringar utifrån modernismens ideal har låst städer i glesa och uppdelade strukturer. Detta har lett till socioekonomisk uppdelning, och har cementerat ett bilberoende<sup>7</sup>. Bilberoendet kan brytas genom att skapa förutsättningar för befolkningen att resa på ett mindre resurskrävande sätt, exempelvis genom kortare avstånd och tillgång till cykelvägar<sup>8</sup>.

Svenska städer har ett omfattande behov av den här typen av samhällsviktiga investeringar anpassade till ekologiska, tekniska, ekonomiska och mänskliga förutsättningar. Men vissa av dessa omställningarna kan kräva statlig medfinansiering eller offentliga investeringar, något som minskar.<sup>9</sup>

Detta kan tolkas som att energikrävande transporter förhindrar en hållbar stadsutveckling, och att lösningen på detta problem kan vara en tätare bebyggelse. Men rapporten belyser

1 Regeringskansliet, Publikationer [online], 15-05-2013.

2 UN documents [online], 13-05-2013.

3 Regeringskansliet, Hållbar utveckling [online], 13-05-2013.

4 Delegationen för hållbara städer, Uppdraget [online], 24-05-2013.

5 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 4.

6 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 13-15.

7 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 23.

8 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 13-15.

9 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 22-24.

också ett eventuellt problem. Förtätning kan leda till bättre sammanhållna städer, men om grönområden tas i anspråk kan detta försämra förutsättningarna för rekreation nära hemmet och leda till ett ökat fritidsresande, vilket resulterar i höga koldioxidutsläpp.<sup>1</sup>

## Varför cykel?

Den här delen av uppsatsen tar upp de aspekter som gör cykeln till ett fördelaktigt transportmedel i urbana miljöer ur ett hållbarhetsperspektiv. Här redogörs också för de negativa aspekter som motortrafiken i urbana miljöer innebär.

### *Motortrafikens negativa aspekter*

#### **Buller**

"Buller definieras som ett oönskat eller störande ljud och är ett miljöproblem som drabbar många". Buller från vägtrafiken kan påverka människor på många sätt. Till exempel medverkar det till stressrelaterade sjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar samt orsakar koncentrationssvårigheter och försämrad inlärning. Idag bedöms 1,5 miljoner människor i Sverige utsättas för vägtrafiksbuller som överstiger riktvärdet.<sup>2</sup>

I Sverige har det genomförts omfattande åtgärder mot vägbuller vid bostadshus i form av bullersanering med till exempel skärmar, men det har gjorts föga med avsikt att åtgärda källorna till bullret. Källan till bullret kan huvudsakligen delas in i två typer: däckbuller och motorbuller\*. Vid hastigheter över 50 km/h dominerar bullret från däck och vid hastigheter under 50 km/h dominerar bullret från motor. För lätta och tunga fordon går denna gränsen istället vid 30 km/h.<sup>3</sup>

Detta betyder att buller i stadstrafik med låga hastigheter skulle kunna minskas vid införandet av tystare motorer, till exempel eldrivna.

De minskningar av buller som uppnås med tystare motorer tas ut av bland annat ökande trafikmängder. Men det finns god potential att minska bullret med olika åtgärder, exempelvis bullerdämpande vägbeläggning, strängare krav på fordon och däck samt hastighetssänkningar. Dubbade däck ökar bullernivån jämfört med odubbade däck, även vid låga hastigheter. Bullerdämpande vägbeläggning kan enligt Vägverket sänka bullernivåer med upp till 10 dB, men används lite i Sverige eftersom dubbdäcksanvändning sliter hårt på den. En kombination av minskad dubbdäcksanvändning och bullerdämpande vägbeläggning skulle kunna minska bullret. Detta skulle även minska partikelbildning.<sup>4</sup>

---

1 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 13-15.

2 Lunds kommun (2005), sid. 22.

\* Motorbuller innefattar ljud från motor, transmission och avgassystem.

3 Kågeson, P. (2007), sid. 296-297.

4 Kågeson, P. (2007), sid. 297-306.

## Partiklar

Ungefär 25 procent av utsläppen av växthusgaser i Sverige kommer från vägtransporter och personbilar uppskattas stå för 65% av vägtrafikens koldioxidutsläpp <sup>1</sup>.

De utsläpp av växthusgaser som förbränningen av fossila bränslen ger upphov till påverkar miljön negativt på flera nivåer. Globalt leder växthusgaser till en ökad växthuseffekt, vilket har stora konsekvenser i form av ökenutbredningar, torka och minskad produktivitet i jordbruket. På en lokal nivå skadar luftföroreningarna växtlighet och människors hälsa. <sup>2</sup> Bilavgaser ger troligtvis upphov till mellan 100 och 1000 fall av cancer per miljon invånare enligt beräkningar från en rad länder <sup>3</sup>.

Till följd av trafikens utsläpp bildas marknära ozon <sup>4</sup>. Det marknära ozonet är skadligt för växter och beräknas kosta det svenska jordbruket och skogsbruket minst en halv miljard kronor per år i produktionsbortfall. Ozonet förkortar bladens livslängd och minskar skogens koldioxidupptagningsförmåga med 10 procent, vilket bidrar till växthuseffekten. <sup>5</sup>

Det finns ett konsekvent samband mellan partiklar och negativa hälsoeffekter som hjärt- och kärlsjukdomar, respiratoriska åkommor och förtidig död. Detta har visats av en rad studier världen över <sup>6</sup>. I Sverige beräknas över 5000 personer dö i förtid varje år på grund av partiklar, och i EU-15 är siffran uppskattad till 370 000. Det är dock oklart hur många av dessa som beror på vägtrafiken <sup>7</sup>.

Partiklar delas upp efter deras storlek, mätt i diameter. PM10 och PM2.5 syftar till partiklar med en diameter som är mindre än 10 µm respektive 2.5 µm. Nanopartiklar kallas de partiklar med en diameter under 0.1 µm <sup>8</sup>. Nanopartiklar ger upphov till allvarligare hälsoproblem än andra partiklar, ty de är mindre och tränger därmed djupare ned i luftrören <sup>9</sup>. I urbana miljöer är motorfordonens utsläpp den huvudsakliga källan till nanopartiklar, och då framförallt dieselmotorer <sup>10</sup>.

De minskningar i utsläpp per bil som teknikutvecklingen ligger bakom, tas ut av det ökande antalet bilar <sup>11</sup>.

## Cykeltrafikens positiva aspekter

### Hälsoaspekter

Folkhälsa har igenom historien utgjort grunden i många planeringsåtgärder och bland andra Frederick Law Olmstead har haft den som utgångspunkt i sitt tänkande <sup>12</sup>. Ett sätt att uppnå ökade positiva hälsoeffekter, som ofta är en del av hållbara transportvisioner, är att ersätta korta bilresor i stadsmiljö med cykling <sup>13</sup>.

1 Kågeson, P. (2007), sid. 168.

2 Lunds Kommun (2005), sid. 18-23.

3 Kågeson, P. (2007), sid. 282.

4 Lunds Kommun (2005), sid. 18-23.

5 Naturvårdsverket, Marknära ozon skadar gröda och skog [online] 17-05-2013.

6 Berghmans et al (2008), sid. 1-2.

7 Kågeson, P. (2007), sid. 281-282.

8 Berghmans et al (2008), sid. 2.

9 Kågeson, P. (2007), sid. 281-282.

10 Berghmans et al (2008), sid. 2.

11 Naturvårdsverket (2005), sid. 19.

12 Frank, L & Engelke, P (2001), sid. 1-3.

13 Jones, T. (2012), sid. 1.

"Aktiv transport är en av de viktigaste formerna av fysisk aktivitet eftersom den markant ökar möjligheten att en person uppnår rekommendationen för fysisk aktivitet och hälsa, samtidigt som den är miljövänlig och bidrar till en ekologiskt hållbar utveckling. Att regelbundet promenera eller cykla till exempelvis affärer, olika aktiviteter och arbetsplatsen ökar sannolikheten att människor är tillräckligt fysiskt aktiva, vilket för med sig en lång rad positiva hälsoeffekter." <sup>1</sup>

Så här skriver Statens folkhälsoinstitut om hälsoeffekterna av aktiv transport, gång & cykel, i sin rapport från 2008. En av de positiva hälsoeffekter som nämns är att risken för att dö i förtid reduceras med inemot 40 procent <sup>2</sup>. Att regelbundet röra på sig och vara fysiskt aktiv främjar dessutom hälsan, välbefinnandet och livskvalitén <sup>3</sup>. En stor del av den vuxna befolkningen i världens industrialiserade länder är inte tillräckligt fysiskt aktiva, trots att detta minskar risken för bland annat typ-2-diabetes, kranskärslsjukdom och olika cancerformer <sup>4</sup>.

Hur mycket folk går och cyklar, varierar starkt mellan olika länder i världen. I Danmark görs hälften av alla resor till fots eller med cykel men i USA endast en på tjugo, enligt en studie <sup>5</sup>. Enligt Statens folkhälsoinstitut sker en av tio resor i Sverige på cykel <sup>6</sup>.

Idag är omkring 50 procent av männen och 40 procent av kvinnor i Sverige överviktiga eller feta, vilket kostade samhället 16 miljarder kronor år 2003. En av de primära orsakerna till detta är en stillasittande livsstil. Utöver dessa kostnader beräknades övriga konsekvenser av fysisk inaktivitet kosta Sverige ytterligare 6 miljarder kronor samma år. <sup>7</sup>

Ökade skaderisker till följd av ökat cyklande vägs upp av de hälsofördelar som ökad fysisk aktivitet ger. Enligt the Brittish Medical Association är fördelarna 20 gånger större <sup>8</sup>. Kostnader är en sak, men alla dessa hälsoproblem är också troligtvis källan till mycket sorg och lidande för berörda och anhöriga.

## Samhällsekonomiska konsekvenser

I danska Odense beräknades det samhällsekonomiska värdet av ökad hälsa till följd av ett omfattande cykelprogram uppgå till 33 miljoner danska kronor. Då investeringarna kostade 20 miljoner att genomföra gjorde staden en samhällsekonomisk vinst på runt 13 miljoner. <sup>9</sup>

Den samhällsekonomiska vinning som ökad cykling efter satsningar på cykelåtgärder leder till, görs främst på nationell eller regional nivå. Detta beror på att sjukvårdskostnader finansieras på denna nivå, och att dessa antas minska med förbättrad folkhälsa till följd av ökat cyklande. Investeringskostnaderna för cykelinfrastruktur ligger däremot oftast på kommunal nivå. <sup>10</sup>

---

1 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 13.

2 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 13.

3 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 16.

4 Van Dyck et al (2012), sid. 2.

5 Van Dyck et al (2012), sid. 2.

6 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 17.

7 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 16.

8 Telfer et al (2006), sid. 2.

9 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 42.

10 Naturvårdsverket (2005), sid. 19.

## Jämlikhet

I den industrialiserade delen av världen är det huvudsakligen unga män som cyklar mest. Kvinnor och framför allt äldre cyklar mindre, vilket resulterar i en mycket ojämn fördelning.<sup>1</sup>

Enligt en studie av cykelvanor i USA, Australien och Belgien var de som cyklade minst i transportsyfte kvinnor i höginkomstområden med körkort och högt BMI<sup>2</sup>. Men i länder som har hög andel cykelresor (till följd av en rad cykelfrämjande åtgärder) är cyklandet jämnt fördelat mellan kvinnor och män, jämnt i förhållande till inkomst och äldre cyklar i större utsträckning<sup>3</sup>.

Att använda cykel som transportmedel är för den enskilde individen mycket billigare än både bil innehav och kollektivtrafik, och i stort sett alla har råd med en cykel. Detta gör cykeln till ett av de mest jämlika transportmedlen.<sup>4</sup>

## Hur cykel?

Denna delen av uppsatsen består av en litteraturstudie kombinerat med fallstudier, och visar olika åtgärder som har visat sig öka cykelanvändningen hos befolkningen.

Cykels popularitet som vardagstransportmedel varierar stort världen över. En jämförelse av cykelvanor i 16 industrialiserade länder visade en enorm variation över andel resor utförda med cykel hos befolkningen. Från 27% i Nederländerna till 1% i Australien och USA, medan Sverige ligger däremellan på 10%. Mätt i genomsnittlig cykelsträcka per person och dag är fördelningen ungefär den samma.<sup>5</sup>

Men hur kommer det sig att skillnaderna är så stora i dessa länder som på många andra sätt är lika? John Pucher och Ralph Buehler söker svaret på detta genom att studera de åtgärder som ligger bakom den höga cykelanvändningen i de tre länder där den är som högst; Nederländerna, Danmark och Tyskland. De har studerat statistik och cykelprogram, samt gjort fallstudier i små och stora städer för att identifiera de avgörande faktorerna. Deras arbete ligger till grund för denna delen av uppsatsen, samtidigt som en rad andra källor används för att styrka deras slutsatser.

### ***Anledning till uteblivet cyklande***

I litteraturen finns det enligt Frank & Engelke huvudsakligen två typer av hinder som begränsar fysisk aktivitet: personliga och fysiska barriärer. Personliga barriärer bygger på individens subjektiva uppfattning av begränsningar och innefattar vanligen tidsbrist, fysisk oförmåga med mera. Fysiska barriärer innefattar till exempel brister i den byggda miljön, så som brist på cykelvägar.<sup>6</sup>

---

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 2.

2 Van Dyck et al (2012), sid. 6.

3 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 2.

4 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 2.

5 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 3.

6 Frank, L & Engelke, P (2001), sid. 8.



I denna tabell listas orsaker som hindrar folk att cykla. Den är resultatet av en undersökning gjord av Vägverket år 2000.

Halka	51%
Risken för cykelstölder	28%
Dåligt väder	24%
För långa avstånd	23%
Brist på hänsyn från bilister	18%
Brist på bra cykelvägar	15%
Alltför mycket avgaser och dålig luft	14%
Risken för olyckor och skador	13%
Dåligt skyltat för cyklister	7%
Inte tillgång till bra cykel	6%
Man blir svettig	5%
Det är alltför ansträngande	3%
Problem att hitta	3%

Figur 1. Tabell från Vägverket över orsaker till att man inte cyklar. (Ur: Naturvårdsverket, 2005, sid. 40.)

Upplevelsen att det är farligt att cykla, är enligt de flesta undersökningar ett hinder för ökat cyklande <sup>1</sup>.

I en studie framgår sambandet mellan andelen cykelresor i olika länder och antalet cykelrelaterade personskador och dödsfall. Det landet med lägst andel cykelresor (USA) hade högst andel av både skador och dödsfall (beräknat per cyklade kilometer), och det landet med högst andel cykelresor (Nederländerna) hade lägst andel skador och dödsfall. Detta mönster är genomgående i de undersökta länderna, ju fler som cyklar, desto färre olyckor. Skadestatistiken kan dock ifrågasättas då mörkertalet av oanmälda olyckor tros vara stor, men mönstret är ändå tydligt gällande dödsfall.<sup>2</sup> Därtill får mörkertalet antas gälla alla länder, inte bara de med höga siffror.

Tittar man på statistik över ett längre tidsperspektiv blir sambandet mellan cykelanvändningen, mätt i kilometer per person och år, och säkerhet väldigt tydligt. Siffror från Nederländerna visar att cykelolyckor med dödlig utgång ökade kraftigt (174%) under åren 1950 och 1978. Samtidigt rasade cykelanvändningen med 65%. Denna förändringen skedde under en tidsperiod då bilanvändningen ökade kraftigt, och därmed ökade konflikter i trafiken vilket ledde till fler olyckor. Sedan 1978 har Nederländerna utfört omfattande utbyggningar av cykeltrafiksystemet och samtidigt infört begränsningar mot biltrafiken. Sedan dessa åtgärder vidtagits (fram till 2006) har cykelanvändningen gått upp med 36% och dödsolyckorna har minskat med 81%.<sup>3</sup>

Det är genomgående så att i länder och städer där cyklandet ökar så minskar samtidigt olyckorna. Detta tolkas av många som ett fenomen där cykeltrafik i sig ökar säkerheten.<sup>4, 5</sup>

Bekvämlighet kan också tänkas vara en anledning till varför bilen används. En person i en undersökning uttryckte det hela som att hen förstår principen bakom miljövänliga resor och tycker att det är viktigt, men väljer ändå bilen eftersom det är enklare och bekvämare <sup>6</sup>.

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 14.

2 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 12.

3 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 14.

4 Telfer et al (2006), sid. 2.

5 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 14.

6 Jones, T (2012), sid. 10.

## Den byggda miljön

I en studie undersöktes 4 städer i USA, Australien och Belgien för att undersöka om det finns några samband mellan attribut i den byggda miljön och cykelanvändningen. Studien visade att det fanns konsekventa samband mellan ökat cyklande hos vuxna och sammanfallandet av fyra miljömässiga egenskaper. Dessa är tillgängligheten av & kvalitén på cykelinfrastruktur, upplevd svårighet att parkera med bil nära lokal handel, närhet till färdmål och upplevda estetiska kvaliteter.<sup>1</sup>

Artikeln fastslår att det troligtvis behövs flera olika åtgärder i kombination för att få en inverkan på aktiv transport <sup>2</sup>.

Pucher & Buehler tar upp flera förutsättningar för ökad cykeltrafik som rör den byggda miljön. Städer med hög cykelanvändning har gemensamt att de har ett sammanhängande nätverk av cykelvägar, huvudsakligen på separata cykelvägar och cykelfiler eller på lågtrafikerade gator. Nätverken har kopplingar som gör att cyklister kan nå de flesta mål utan att behöva ta omvägar.<sup>3</sup>

Frank & Engelke skriver också om att tillhandahållandet av trafikfria stråk mellan bostadsområden, arbete och handelsområden är ett sätt att öka cykelanvändning (och gång) gentemot bilkörning <sup>4</sup>.

En brittisk undersökning genomfördes av Tim Jones i två demografiskt likvärdiga bostadsområden, varav ett låg intill ett bilfritt cykelstråk och det andra inte, för att ta reda på om invånarna med tillgång till ett bilfritt cykelstråk utförde fler cykelresor än de i området som saknade detta. Resultatet tydde på att invånarna med tillgång till ett bilfritt cykelstråk inte gjorde fler praktiska cykelresor, såsom arbetspendling och inköpsresor, än kontrollgruppen. Däremot ökade andelen fritidsresor med cykel.<sup>5</sup>

Jones artikel visar att det som Frank & Engelke skriver om trafikfria cykelvägars roll inte alltid stämmer. Men de skriver själva att mer forskning behövs på området och hänvisar i sin artikel både till studier som visar att urban form påverkar transportval och till studier som visar det motsatta <sup>6</sup>. Jones skriver att det behövs en bredare och mer mångfacetterad metod för att uppmuntra till ökad cykelanvändning, till exempel kampanjer <sup>7</sup>.

Pucher & Buehler skriver också att bilfria cykelvägar på egen hand inte är tillräckligt effektivt, men att de är en förutsättning för att cykelanvändningen ska öka. Enligt dem kan förekomsten av bilfria cykelvägar ses som den viktigaste av cykelfrämjande åtgärder.<sup>8</sup>

För att ytterligare öka säkerheten utformas korsningar där cykelvägar korsar bilvägar på olika sätt. Dessa sätten är många till antalet men till exempel kan det handla om extra tydliga vägmärkingar vid korsningar eller specifika trafiksignaler för cyklister för att nämna några.<sup>9</sup>

En cykelfrämjande åtgärd är att erbjuda en tydlig skyltning över hela staden som underlättar vägval. I vissa fall finns möjligheten att välja alternativa vägar baserat på cyklistens preferenser för att till exempel undvika att cykla i trafik eller hitta kortaste sträckan.<sup>10</sup>

1 Van Dyck et al (2012), sid. 7-8.

2 Van Dyck et al (2012), sid. 12.

3 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 18.

4 Frank, L & Engelke, P (2001), sid. 15.

5 Jones, T (2012)

6 Frank, L & Engelke, P (2001), sid. 13-15.

7 Jones, T (2012), sid. 11.

8 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 19.

9 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 22.

10 Pucher J, & Buehler, R (2008), sid. 19.

## Trafikrestriktioner

Vissa restriktioner för biltrafiken kan också gynna cykelanvändningen. Att sänka hastigheten på gator i bostadsområden till 30 km/h och samtidigt förhindra genomfartstrafik skapar en tryggare trafikmiljö för cyklister. Även upphöjda korsningar, vägbulor, enkelriktning, väginmalning och införandet av *Shared Space* eller gångfartsgator har visat sig vara effektivt i detta syfte. I städer med hög cykelanvändning utförs dessa åtgärder vanligtvis på större områden, inte bara enskilda gator. På så sätt undviks att genomfartstrafiken flyttas till närliggande gator, utan leds istället ut till huvudleder.<sup>1</sup>

Det finns en anledning till varför det är så viktigt att införa trafikminskande åtgärder i framför allt bostadsområden: "Eftersom att de flesta cykelresor börjar vid hemmet, är trafikminskande åtgärder i bostadsområden avgörande för att cykelresor ska kunna börja i en säker, behaglig miljö på vägen till de separata cykelvägarna och filerna som används resten av resan."<sup>2</sup>

I de flesta av de städer som ses som föredömen gällande cykelanvändning finns också utbredda områden i stadskärnan som är helt bilfria. Även om de i huvudsak är avsedda för gångtrafikanter tillåter dom oftast cyklister. Vissa städer, i Tyskland och Nederländerna, har även infört så kallade *cykelgator*. På dessa gator har cyklar högst trafikprioritet och lagligt företräde framför bilar, som måste hålla sig till låga hastigheter och ta full hänsyn för att undvika konflikter och risker.<sup>3</sup>

Enligt artikeln som tar upp dessa trafikminskande åtgärder visar erfarenheter att de resulterar i en betydlig minskning av antalet allvarliga cykelolyckor. Därtill ökar cykelanvändningen i de flesta fall kraftigt. På samma sätt gynnas också gångtrafiken av åtgärderna, särskilt gällande ökad säkerhet.<sup>4</sup>

Ett exempel på detta är Nederländska Groningen. Där gjordes kraftfulla restriktioner mot motorfordon, bland annat förbud mot genomfartstrafik i delar av stadskärnan. Detta, i kombination med att vägyta tagits i anspråk för att anlägga cykelbanor, reducerade användningen av privata motorfordon med 44 procent, samtidigt som cykelanvändningen ökade avsevärt.<sup>5</sup>

Utöver ovanstående åtgärder kan en högre kostnad för att äga och använda bil, till exempel i form av höjda skatter på bensin och bilköp eller höjda parkeringsavgifter, minska bilanvändningen. Detta skulle kunna uppmuntra till alternativa transportmedel, exempelvis cykel.<sup>6</sup>

## Förekomsten av cykelparkeringar

På samma sätt som bilister behöver säkra och bekväma parkeringsplatser, är detta viktigt för cyklister. Många av de städer som Puhler & Buehler tittat på har ett stort antal cykelparkeringar, och i vissa fall finns det krav på fastighetsägare och byggherrar att bestå med ett visst antal cykelparkeringar vid och i närheten av deras byggnader. De flesta städerna har också generösa cykelparkeringsmöjligheter i anslutning till tåg- och tunnelbanestationer, ibland i kombination med annan service så som cykelverkstäder. Idag ligger fokus hos många av dessa städerna på att stöldsäkra cykelparkeringarna med exempelvis övervakning.<sup>7</sup>

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 20.

2 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 20.

3 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 20.

4 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 21.

5 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 40.

6 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 28.

7 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 23-24.

## Förtätning

Strängare planeringsriktlinjer för markanvändning och blandade funktioner resulterar i en tätare bebyggelse med kortare resavstånd mellan hem, arbete och service <sup>1</sup>.

Enligt Tim Jones visade en studie av brittiska *Department for Environment, Food and Rural Affairs* att det var en mer accepterad beteendeförändring att vid resor under 5 km<sup>2</sup> välja cykel än att välja kollektivtrafik för att ersätta bilresor <sup>3</sup>.

I länder med hög andel cykelresor är också en stor andel av resorna korta, under 2½ km. De korta avstånden tros ha ett samband med den höga andelen cykelresor. <sup>4</sup> Detta tyder på att cykeltrafik har en stor potential som transportalternativ i en tät blandstad med korta avstånd.

Frank & Engelke skriver också att fotgängare och cyklister är mer uppmärksamma på den urbana designen än bilister. Eftersom cyklister och fotgängare rör sig långsammare hinner de observera förändringar och detaljer i stadsmiljön. "Gator som är abrupta, oregelbundna, komplexa och skiftande kommer att uppskattas mer av en fotgängare." <sup>5</sup> Detta kan tolkas som att en komplex struktur, som ofta förknippas med äldre stadskärnor, är gynnsamt för cykeltrafik.

I Boverket och Naturvårdsverkets publikation *Miljöinriktad fysisk planering* finns en graf av Newman & Kenworth som visar ett samband mellan tät bebyggelse och transportval. I städer med hög befolkningstäthet (huvudsakligen asiatiska och europeiska städer) är den årliga bensinförbrukningen per person väldigt låg, och i städer med låg befolkningstäthet (Amerikanska och Australienska städer) är bensinförbrukningen mycket hög. <sup>6</sup> Detta antyder att gles struktur, och därmed långa avstånd, föder ett större transportbehov, vilket skapar ett bilberoende.

## Cykelträning

Pucher & Buehler skriver att barn i Nederländerna, Danmark och Tyskland får cykelträning och säkerhetsutbildning av poliser i skolan. Detta resulterar i att både pojkar och flickor utvecklar ett säkert cykelbeteende för hela livet. <sup>7</sup>

Forskning tyder på att personer som har fått cykelträning som barn cyklar i större utsträckning än de som inte har fått det. De har också säkrare cykelbeteende, är inblandade i färre olyckor, trots att de i högre utsträckning cyklar på vägar. Däremot vilken effekt cykelträning ger för vuxna uppgavs i samma artikel vara otydlig. <sup>8</sup>

Men det finns studier även på detta. I Sydney, Australien utfördes 2003 ett program för att öka vuxnas cykelfärdigheter, och i samband med detta utfördes en studie för att utvärdera effekterna. 113 personer, huvudsakligen i åldrarna 25-54 fick delta i ett eller flera kurstillfällen där de fick öva på olika moment och cykling i olika miljöer. Resultatet visade att majoriteten av deltagarna cyklade mer efter att ha deltagit i kursen, även i pendlings syfte. Detta kunde främst fastställas hos de deltagare som tidigare inte cyklade. De allra flesta tyckte att de hade fått ökad färdighet och självförtroende gällande cykling och detta uppgavs också vara den vanligaste orsaken till varför de efteråt ökat sitt cyklande. Studien visade också att

---

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 28.

2 Egentligen 3 miles. (ungefär 4,8 km)

3 Jones, T (2012), sid. 1.

4 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 4.

5 Rapoport i Frank & Engelke (2001), sid. 10.

6 Newman & Kenworth i Boverket & Naturvårdsverket (2000), sid. 26.

7 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 25.

8 Telfer et al (2006), sid. 2.

deltagarna betydligt ökade sitt deltagande i andra typer av måttlig fysisk aktivitet efter programmet. Detta kan bero på att cyklandet gav, eller var en del av, en önskan att bli mer fysiskt aktiv. Författarna av studien menar att den här typen av träningsprogram kan bidra till att uppmuntra ökad fysisk aktivitet tillsammans med andra åtgärder, men det behövs också tilltag i den fysiska planeringen för att skapa cykelvänliga miljöer.<sup>1</sup>

## **Kampanjer för ökad cykling**

Vid en undersökning i Lund visade sig en informationskampanj öka användningen av ett cykelstråk från 27% till 45%, en lika stor ökning som de fysiska åtgärderna gav (från 8% till 27%)<sup>2</sup>.

Pucher & Buehler tar också upp kampanjer. Dessa används i Nederländska, Danska och Tyska städer för att öka intresset för cykling hos allmänheten. Bland annat nämns cykeltävlingar av olika slag, guidade cykelturer för pensionärer, evenemang med cykeltema för barn och bilfria dagar.<sup>3</sup>

## **Cykelprogram**

Lokala kvalitetshöjningar av cykelstråk kan i vissa fall påverka vägval och locka till sig cyklister från angränsande stråk. Detta har setts ge väldiga ökningar i vissa fall, till exempel ökade cyklandet på ett stråk i Lund med 300%.<sup>4</sup>

Men när det gäller potential att locka bilister till cyklande är ett omfattande cykeltrafikprogram effektivare än lokala insatser. Enligt de rapporter som naturvårdsverket har studerat kan detta bland annat tolkas som en effekt av att cyklisterna marknadsför sig själva genom att synas.<sup>5</sup>

Omfattande cykelprogram kan ha stor effekt på cykeltrafiken. I Troisdorf, Tyskland, uppnåddes en 35% ökning i cyklande, av vilket 80% motsvarades av avtagande biltrafik.<sup>6</sup>

Naturvårdsverkets rapport *Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafikåtgärder* konstaterar att det oftast behövs en blandning av flera olika åtgärder för att uppnå en betydlig ökning av cykelanvändningen. Bland annat nämns kampanjer, restriktioner mot biltrafiken, ökat stölskydd och snöröjning som främjande faktorer.<sup>7</sup>

Pucher och Buehlers djupdykning i vilka åtgärder som ligger bakom den höga cykelanvändningen i de tre ledande cykelländerna visar också att det inte finns någon enskild lösning. Nyckeln till framgång är enligt dem förmågan att kombinera och koordinera de undersökta åtgärderna så att de förstärker varandra. De talar också om effektiviteten bakom moroten och piskan, att införa åtgärder som gynnar cyklisterna och åtgärder som missgynnar bilisterna.<sup>8</sup>

Detta styrks i en sammanfattning av olika lyckade exempel för ökad cykelanvändning i en

---

1 Telfer et al (2006), sid. 1-5.

2 Ljungberg i Naturvårdsverket (2005), sid. 31.

3 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 26-27.

4 Ljungberg i Naturvårdsverket (2005), sid. 31.

5 Naturvårdsverket (2005), sid. 31.

6 Naturvårdsverket (2005), sid. 30.

7 Naturvårdsverket (2005), sid. 23.

8 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 16,30,31.

rapport från Statens folkhälsoinstitut. Tyska München lyckades genom olika åtgärder att öka cykelanvändningen med 150 procent på 23 år. Åtgärderna innefattade bland annat hastighetssänkningar för motorfordon, färre parkeringsplatser för bilar men fler för cyklar, möjlighet att hyra cykel vid tågstationer och en betydande expansion av cykelvägnätet. Danska Odense lyckades få var fjärde resa i staden att göras med cykel, och cyklingen ökade med 24% till följd av olika infrastrukturförbättringar, kampanjer och regeländringar. Personer som tidigare körde bil står för hälften av de nya resorna. Förutom stora samhällsekonomiska vinster till följd av ökad hälsa blev både stadskärnan, parker och grönområden attraktivare.<sup>1</sup>

## **Sammanfattning av Malmö stads cykelprogram för 2012 - 2019**

Här följer en genomgång av de åtgärder som tas upp i Malmö stads cykelprogram för 2012-2019. Malmö stad utsågs till årets cykelfrämjarkommun både år 2011 & 2012, och staden har höga ambitioner att i framtiden vara en internationellt uppmärksammas cykelstad. Målet är att 30% av resor i staden ska göras med cykel 2018.<sup>2</sup>

Syftet med genomgången av cykelprogrammet är att se vilka åtgärder som planeras för att uppnå denna nivå och om dessa stämmer väl överens med de åtgärder som nämnts i ovanstående litteraturstudie. Denna jämförelse genomförs i diskussionsdelen.

Malmö stads cykelprogram innefattar åtgärder som delas upp i 5 kategorier. Dessa är:

1. Åtgärder som stärker Malmös profil som cykelstad
2. Driftsåtgärder för ökad trygghet och komfort
3. Övergripande infrastrukturåtgärder
4. Mindre infrastrukturåtgärder
5. Åtgärder för förbättrad parkering

### **Åtgärder som stärker Malmös profil som cykelstad**

Detta steget innefattar kampanjer som ska profilera Malmö som cykelstad och få fler att cykla. "Kampanjerna ska ha ambitionen att höja statusen för cykling och stärka bilden av Malmö som en attraktiv cykelstad. Kampanjer som genomförs ska nå ut brett och stödja övriga insatser som görs för att få fler att välja att cykla"<sup>3</sup>. Kampanjerna föreslås uppmuntra ökad cykelanvändning som pendlingsfärdmedel, för tjänsteresor inom arbetet samt till och från skola. Under denna punkten föreslås också produktionen och marknadsföringen av nya cykelkartor. Den befintliga digitala kartan på kommunens hemsida ämnas utökas, förbättras och kompletteras med en mobilapplikation. Till sist föreslås ett lånecykelsystem i anslutning till kollektivtrafiken för att tillgodose inpendlare och turister.<sup>4</sup>

### **Driftsåtgärder för ökad trygghet och komfort**

Målet med denna delen av programmet är att cyklisternas upplevelse ska bli så positiv som möjligt. Ökade satsningar på vinterväghållning och allmän skötsel så som sopning, reparationer och linjemålning föreslås. Belysning längst cykelbanor och i tunnlar bör på olika

1 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 41-43.

2 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 2-3.

3 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 12.

4 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 12-14.



sätt utökas och förbättras för att öka tryggheten. Beskärning av vegetation för att skapa bättre sikt kan också öka tryggheten och föreslås ses över. En enhetlig och konsekvent skyltning samt tydligt målade symboler i asfalten. En översyn av bilspärrar och mopedförbudet föreslås för att förbättra trafiksäkerheten.<sup>1</sup>

### Övergripande infrastrukturåtgärder

För att göra staden mer tillgänglig, framkomlig och säker för cyklister ska cykelvägnätet kompletteras och byggas ut. Detta skall främst ske genom att anlägga cykelbanor längst huvudgatnätet. Vid denna utbyggnad av cykelvägnätet prioriteras cykeltrafiken på bekostnad av biltrafiken. Åtgärderna ämnar i stort öka säkerheten, främst i korsningar och på skolvägar. Övriga planer på cykelvägnsutbyggnad innefattar bland annat:

- Eventuell breddning av kraftigt trafikerade sträckor för att öka kapaciteten.
- Separata cykelbanor mot trafik på enkelriktade gator för att skapa genvägar åt cyklisterna så att de kan undvika starkt trafikerade vägar som är sämre ur säkerhetssynpunkt.
- Utöka klassificeringen av cykelvägar med en högre standard vid namn *Supercykelvägar*. Detta bland annat för att öka framkomligheten och trafikssäkerheten på vissa sträckor. En sådan väg planeras redan idag mellan Malmö och Lund.
- Bygga om gator i redan etablerade cykelstråk till så kallade *cykelanpassade gator*. Dessa har sänkt hastighet för bilar, omöjliggör genomfartstrafik och stopp- eller väjningsplikt för tillfartsvägarna.<sup>2</sup>

### Små infrastrukturåtgärder

Här föreslås olika typer av mervärdesåtgärder som ska få cyklister i staden att känna sig uppskattade och göra cyklingen enkel och komfortabel. Vissa av dessa finns redan idag på flera platser i Malmö, som till exempel cykelpumpar, cykelkartor eller de räcken vid trafiksignaler som besparar cyklister att gå av cykeln vid stoppsignal. Enstaka cykelboxar finns också idag, vilket definieras som "ett utrymme framför bilarnas stopplinje i trafiksignaler där cyklister prioriteras och synliggörs." Dessa befintliga åtgärder föreslås implementeras i större skala.<sup>3</sup>

Punkten innehåller även förslag på nya åtgärder. Gröntiden för cyklister vid trafiksignaler föreslås förlängas då flera cyklister kommer på rad. Detta aktiveras av en radar som registrerar cyklister. Rastplatser i anknäring till rekreativa stråk föreslås, liksom uppsättning av vindskydd på utsatta sträckor. Det sistnämnda förslaget utreds i ett forskningssamarbete mellan LTH och SLU.<sup>4</sup>

### Åtgärder för förbättrad parkering

"Varje cykelresa avslutas med en parkerad cykel. Att enkelt kunna ställa cykeln på en säker plats är viktigt för att hela cykelresan ska bli en positiv upplevelse."<sup>5</sup> Programpunkten innehåller flera åtgärder som är riktade mot att komma till bukt med de problem som felparkerade cyklar utgör, men ämnar också förbättra servicen och komforten för cyklisterna.<sup>6</sup>

Ökade cykelparkeringsmöjligheter vid överbelastade platser, primärt på gågatorna i centrum, och extrainsatta cykelställ vid evenemang föreslås. I viss mån föreslås också

1 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 15-20.

2 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 21-26.

3 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 27-28.

4 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 27-28.

5 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 30.

6 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 30-31.

bilparkeringar tas i anspråk för att ge plats till 10 cyklar per ruta. Cykelställen har silhuetten av en bil som ska mana till eftertanke och ge uttryck åt cykeln som transportmedel.<sup>1</sup>

## Diskussion och slutsatser

Cykelns potential som transportmedel i stadsmiljö förefaller vara god. I vissa länder används cykeln till nästan var tredje resa, trots att den siffran i andra liknande länder är en på hundra<sup>2</sup>. Denna höga användningen är ett resultat av riktade planeringsinsatser som förmodligen skulle kunna appliceras i de flesta städer. Detta har visat sig stämma vid flera tillfällen<sup>3</sup>, vilket torde innebära att de flesta städer kan uppnå höga nivåer av cykelresor om rätt planeringsåtgärder appliceras.

Kanske har cykeln inte bara möjligheten att vara ett huvudsakligt transportalternativ i den hållbara staden, det kanske rent av är nödvändigt?

De omfattande miljöproblem som världen står inför till följd av utsläppen av växthusgaser känner de flesta till. Samtidigt står personbilar idag för en betydande del av utsläppen, åtminstone i Sverige<sup>4</sup>. Det är tydligt att det från regeringens sida finns ambitiösa mål att minska utsläppen av växthusgaser, både i miljömålen och i målet om en fossiloberoende fordonsflotta. Regleringar och teknikförbättringar som exempelvis minskad dubbdäcksanvändning, alternativ asfaltbeläggning och utvecklingen av elbilar har visserligen potential att minska bilrelaterade miljöproblem som buller och partiklar<sup>5</sup>. Men även om en fortsatt bilanvändning utan buller och partiklar skulle kunna uppnås, förändras inte det faktum att biltrafiken tar mycket yta i anspråk. Som tidigare nämnt utgörs 10-20 procent av ytan i en genomsnittlig svensk stad av infrastruktur för person- och godstransporter<sup>6</sup>. En gles bebyggelse medför även flertalet andra problem, som ineffektivare avloppshantering och vattenförsörjning<sup>7</sup>. En spridd bebyggelse tar också i vissa fall jordbruksmark i anspråk.

Jag tycker också att man bör reflektera över energiförbrukningen som motortransporter kräver. Även om en eldriven bil inte släpper ut några växthusgaser vid drift, får den energi som laddat batteriet antas medföra vissa miljöproblem. I ett samhälle som står inför en energikris är det tämligen slösaktigt och ineffektivt att sätta runt ett ton metall i rörelse för att förflytta en enda människa. Därtill är utbyggnaden och underhållet av den infrastruktur som bilismen kräver inte bara kostsam, utan ger i sig upphov till stora utsläpp. Alltså måste motortransporterna minska oavsett.

Tidigare planeringsstrategier har gett våra städer glesa strukturer med ökade avstånd.

---

1 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 30-31.

2 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 3.

3 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 40-43.

4 Kågeson, P (2007), sid. 168.

5 Kågeson, P (2007), sid. 296-303.

6 Lunds Kommun (2005), sid. 21.

7 Boverket och Naturvårdsverket (2000), sid. 27.

Publikationen Miljöinriktad fysisk planering visade tydligt sambandet mellan gles bebyggelse och transportbehov i europeiska, amerikanska och asiatiska städer <sup>1</sup>. Detta ökar transportbehoven och skapar ett bilberoende som innebär ökade miljöbelastningar, vilket utgör ett hinder för en hållbar stadsutveckling <sup>2</sup>.

Delegationen för hållbara städer belyser att trots de fördelar som en förtätning innebär, finns det en risk i att bebygga på bekostnad av stadens grönstruktur då detta kan försvåra rekreation nära hemmet <sup>3</sup>. Men jag vill påstå att en eventuell omvandling av gaturummen, vid ett skifte från motortrafik till cykeltrafik, har viss potential att kompensera för detta. Då cykeltrafiken tar mindre plats i anspråk av det redan definierade gaturummet, lämnas mer plats över till grönstruktur. Detta skapar gröna gaturum utan buller, avgaser och den otrygghet fordon skapar. Till exempel är de stråk i Malmö som har högst antal cyklister per dygn kaptensgatan och kungsgatan <sup>4</sup>. Båda dessa stråk är trafikfria och domineras av grönstruktur i form av alléer och förutom cykelvägar lämnas här plats för lekplatser, uteserveringar och parkbänkar. Jag menar att den här typen av miljö kan förse invånarna med rekreativa värden och grönstruktur på ett sätt som inte är möjligt i de trafikerade gaturummen (se omslagsfoto för bildjämförelse).

Det verkar vara för korta resor som cykeln har störst potential. En stor andel av cykelresor i de städer med hög cykelanvändning är kortare än 2,5 km och långa avstånd anges ofta som en anledning till att cykeln väljs bort <sup>5,6</sup>. Annan statistik har visat ett tydligt samband mellan bilanvändning och befolkningstäthet i städer <sup>7</sup>. Tätare stadsstrukturer med blandade funktioner och därmed kortare avstånd är troligtvis en förutsättning för en hög andel cykelresor.

Men utöver behovet av tätare städer med blandade funktioner, hur kan planerarna påverka och uppmuntra folk till att cykla mer? Och vilka planer har Malmö, Sveriges cykelfrämjarkommun 2011-2012, för att öka cykelanvändningen ännu mer?

En studie tog upp att vuxna ökade sitt cyklande efter att ha deltagit i en färdighetsövande cykelkurs <sup>8</sup>. Träningsprogram för barn redan i skolan kan enligt Pucher & Buehler ge en livstid av säkert cykelbeteende <sup>9</sup>. Det finns därmed god anledning att tro att sådana typer av färdighetsövande program, särskilt för barn, lönar sig på sikt i besparade sjukvårdskostnader. Inte bara till följd av ökad fysisk aktivitet, utan även direkta minskningar i personskador.

Den här sortens träningsprogram fick jag själv ta del av som liten. Jag kommer fortfarande väl ihåg polisen som släppte ett ägg till marken i en liten cykelhjälm utan att det sprack, medan det som föll i en plastpåse klarade sig betydligt sämre. Vi fick cykla en hinderbana på skolgården med låtsaskorsningar och om ens cykel hade både bromsar och lampor fick man ett klistermärke på cykeln att vara stolt över.

I Malmö stads cykelprogram nämns inga planer på någon form av färdighetsövande program för skolbarn. Istället nämns "projekt för att få fler föräldrar att gå eller cykla till skolan tillsammans med sina barn."<sup>10</sup>

Pucher & Buehler skriver om vikten av att erbjuda goda parkeringsmöjligheter för cyklister,

1 Newman & Kenworth i Boverket & Naturvårdsverket (2000), sid. 26.

2 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online]

3 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 13-15.

4 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 8.

5 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 4.

6 Vägverket i Naturvårdsverket (2005), sid.

7 Newman & Kenworth i Boverket och Naturvårdsverket (2005), sid. 26.

8 Telfer, B. et al (2006)

9 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 25.

10 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 13.

särskilt i anslutning till kollektivtrafikens knutpunkter<sup>1</sup>. Ökat antal cykelparkeringar nämns också i de goda exempel som Statens Folkhälsoinstitut tittat på, till exempel München<sup>2</sup>.

I Malmö stads cykelprogram ingår planer på fler cykelparkeringar. Men utökningen föreslås inte ske vid kollektivtrafiken. Istället föreslås det kvalitetshöjningar av de befintliga parkeringar vid järnvägsstationerna, till exempel möjlighet till övervakade cykelparkeringar.<sup>3</sup>

Med tanke på att risken för stöld uppges som en av de vanligaste orsakerna till utebliven cykling<sup>4</sup>, kan detta vara en väl motiverad åtgärd. I andra änden av cykelresan, hemmet, finns ju oftare möjlighet att låsa cykeln på ett säkert sätt. Pucher & Buehlers undersökningar visar också att städer med väletablerade cykelparkeringsmöjligheter nu istället arbetar med att stöldsäkra dessa<sup>5</sup>. Malmö följer alltså trenden i Nederländerna, Danmark och Tyskland.

Det har ovan redogjorts för de positiva effekter för hälsan som ett ökat cyklande innebär. Dessa effekter tillfaller den som själv cyklar, och i förlängningen samhället i stort på grund av sänkta sjukvårdskostnader. De negativa hälso- och miljöeffekter som motortrafiken innebär, i form av buller och utsläpp, drabbar däremot alla, inte bara de som väljer att använda motorfordon. Även de höjda sjukvårdskostnaderna på grund av buller och utsläpp drabbar samhället, och därmed alla.

Restriktioner mot motortrafik i innerstadsmiljöer är något som använts mycket och framgångsrikt för att öka antalet cykelresor i flera fall<sup>6,7</sup>. Trafikrestriktioner kan alltså därmed ses som en åtgärd som minskar kostnaderna och en mängd negativa effekter för allmänheten, samtidigt som det i längden bidrar till bättre folkhälsa och besparingar.

Cykelprogrammet för Malmö stad innehåller trafikrestriktioner till viss del. Utbyggningar av cykelvägnätet ska ske på bekostnad av biltrafiken och etableringen av cykelanpassade gator medför vissa restriktioner så som sänkt hastighet och genomfartsförbud<sup>8</sup>. Åtgärdernas omfattning kan inte mäta sig med de exempel Pucher & Buehler nämner, men vissa restriktioner ligger utanför kommunens makt, exempelvis höjd bensinskatt.

Kampanjer som tävlingar, evenemang och bilfria dagar ökar intresset för cykling hos allmänheten och har använts i Nederländerna, Danmark och Tyskland<sup>9</sup>. I Malmö stads cykelprogram föreslås en rad kampanjer som ska stödja övriga insatser i att uppmuntra ökad cykelanvändning<sup>10</sup>. Och detta kan vara en effektiv satsning. Kampanjer för ökat cyklande har visat sig kunna vara lika effektiva som åtgärder i den byggda miljön när det gäller att öka cykelanvändningen<sup>11</sup>. Att investera kraftigt i fysiska åtgärder hjälper ju inte om ingen vet att det har skett. Frank & Engelke skrev att det är personliga och fysiska barriärer som begränsar cyklandet<sup>12</sup>. Satsningar för att eliminera dessa två barriärer måste kanske ske parallellt? När kampanjer har ökat cykelanvändningen till en viss nivå, ökar behovet och efterfrågan på fysiska satsningar, som därmed måste mötas, och så vidare.

---

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 23-24.

2 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 43.

3 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 30.

4 Vägverket i Naturvårdsverket (2005), sid. 40.

5 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 24.

6 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 20,21,28.

7 Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 40.

8 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 21-26.

9 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 26-27.

10 Gatukontoret, Malmö stad (2012), sid. 12-14.

11 Ljungberg i Naturvårdsverket (2005), sid. 31.

12 Frank, L & Engelke, P (2001), sid. 8.

## Slutsatser

Det förefaller tydligt att det inte finns någon enskild universell metod för att öka andelen cykelresor i urbana miljöer, utan att det är igenom en kombination av olika åtgärder som detta uppnås. Denna slutsats dras av flera undersökta källor.<sup>1, 2, 3, 4</sup>

Det är därför viktigt att kommuner som önskar öka andelen cykelresor tar fram övergripande cykelprogram som innefattar och definierar dessa åtgärder, som till exempel Malmö har gjort. Vägverket har kommit fram till att om alla kommuner i Sverige följde de goda resmönster som framstående cykelstäder i landet har, däribland Malmö, så skulle andelen cykelresor i landet öka med 50 procent<sup>5</sup>. Som tidigare nämnt ligger investeringskostnaderna för cykelfrämjande åtgärder på lokal nivå, emedan de ekonomiska vinningarna fås på regional eller nationell nivå<sup>6</sup>. Detta kan potentiellt hindra mindre kommuners cykelanvändning att utvecklas. Alla kommuner i landet har inte samma förutsättningar att finansiera ett så omfattande cykelprogram som exempelvis Malmö har. Eftersom vinningarna görs på nationell nivå, och eftersom åtgärderna går i linje med de målsättningar som finns från regeringen och riksdagen, borde cykelfrämjande åtgärder i större utsträckning finansieras av staten. Detta förespråkas också av *Delegationen för hållbara städer*. De menar att infrastrukturella omställningar kan kräva statlig medfinansiering eller offentliga investeringar, något som tvärtemot minskar idag<sup>7</sup>.

Cykeln behövs för att minska miljöproblemen och utsläppen i städer, men har egentligen bara potential att ersätta korta resor. Därför är blandade funktioner och en förtätning av stadsmiljöerna en förutsättning för hållbara transporter och därmed en hållbar stad.

## Brister i metoden

Det är inte säkert att Cykelprogrammet för Malmö stad berör allt som kan ha en påverkan på cykeltrafiken. Till exempel fartsänkningar eller andra restriktioner mot motortrafik kan tas upp i andra dokument eller planer från Malmö stad.

## Områden som kräver mer forskning?

Vägverkets undersökning nämner risken för halka som det största hindret mot att cykla<sup>8</sup>, men åtgärder som hanterar vägunderhåll tas sällan upp i den litteraturen som undersökts i detta arbete. Kanske kan det behövas mer forskning om hur vinterförhållanden påverkar cykelanvändningen?

---

1 Pucher, J & Buehler, R (2008), sid. 16.

2 Jones, T (2012), sid. 11.

3 Van Dyck et al (2012), sid. 12.

4 Naturvårdsverket (2005), sid. 23.

5 Vägverket i Statens folkhälsoinstitut (2008), sid. 21.

6 Naturvårdsverket (2005), sid. 19.

7 Delegationen för hållbara städer, 2012 [online], sid. 22-24.

8 Naturvårdsverket (2005), sid. 40.

# Källförteckning

## Elektroniska källor

Delegationen för hållbara städer (2012) *Femton hinder för hållbar stadsutveckling*. Delegationens publikationer [online], tillgänglig via:  
<http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/arsrapporter.aspx> , [25-05-2013].

Delegationen för hållbara städer, hemsida, länken Uppdraget [online], tillgänglig via:  
<http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/uppdraget.aspx> , [24-05-2013].

Naturskyddsföreningen, hemsida, länken Om Miljömålen (2009-09-01) [online], tillgänglig via:  
<http://www2.naturskyddsforeningen.se/medlemssidor/material-och-verktyg/handledningar/om-miljomalen/> , [24-04-2013].

Naturvårdsverket, hemsida, Länken Marknära ozon skadar gröda och skog (01-03-2013) [online], tillgänglig via: <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luft/Marknara-ozon/Marknara-ozon-skadar-groda-och-skog/> , [17-05-2013].

Naturvårdsverket, hemsida, Länken Miljömålssystemet (11-01-2013) [online], tillgänglig via:  
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljomalssystemet/> , [24-04-2013].

Miljömål.se, hemsida, länken Begränsad klimatpåverkan (11-10-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.nu/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/> , [25-04-13].

Miljömål.se, hemsida, länken Du & Jag – Frisk luft (26-03-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/Du--jag/Du--jag--Frisk-luft/> , [25-05-2013].

Miljömål.se, hemsida, länken Frisk luft (26-03-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/> , [25-05-2013].

Miljömål.se, hemsida länken God bebyggd miljö (25-03-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/> , [25-05-2013].

Miljömål.se, hemsida, länken Hur nå målen? (10-04-2013) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.nu/sv/Hur-nar-vi-malen/> , [12-05-2013].

Miljömål.se, hemsida länken Kollektivtrafik, gång och cykel (08-06-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/Preciseringar-av-God-bebyggd-miljo/Kollektivtrafik-gang-och-cykel/> , [25-05-2013].

Miljömål.se, hemsida, länken Luftföroreningar (05-06-2013) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.se/sv/Hur-nar-vi-malen/luftfororeningar/> , [25-05-2013].

Miljömål.se, hemsida, länken Miljömålen (20-02-2013) [online], tillgänglig via:  
<http://www.miljomal.nu/sv/Miljomalen/> , [24-04-2013].

Regeringskansliet, hemsida, länken Hållbar utveckling (21-09-2012) [online], tillgänglig via:  
<http://www.regeringen.se/sb/d/1591> , [13-05-2013]



Regeringskansliet, hemsida länken Publikationer (05-06-2012) [online], tillgänglig via: <http://www.regeringen.se/sb/d/15703/a/196433> , [15-05-2013].

Regeringskansliet, hemsida, länken Sveriges miljömål (28-03-2013) [online], tillgänglig via: <http://www.regeringen.se/sb/d/2055> , [24-04-2013].

UN documents, hemsida [online], tillgänglig via: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> , [13-05-2013].

## **Tryckta källor**

Berghmans P, Bleux N, Int Panis L, Mishra V K, Torfs R, Van Poppel M (2008) Exposure assessment of a cyclist to PM10 and ultrafine particles. *Science of the total environment*. Nr 407, 2009, sid. 1286-1298.

Boverket och Naturvårdsverket (2000) *Miljöinriktad fysisk planering*. Karlskrona: Boverket, och Stockholm: Naturvårdsverket.

Frank, Lawrence & Engelke, Peter (2001) The built environment and human activity patterns: Exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of Planning Literature*, 2001 16:202, sid. 202-218.

Gatukontoret, Malmö stad (2012) Cykelprogram för Malmö stad 2012-2019.

Jones, Tim (2012) Getting the British back on bicycles – The effects of urban traffic-free paths on everyday cycling. *Transport Policy*. Nr 20, 2012, sid. 138-149.

Kågeson, Per (2007) *Vilken framtid har bilen? En analys av vägtrafiken*. Stockholm: SNS förlag.

Lunds kommun (2005) *Handbok i bilsnål samhällsplanering*. Lund: Lunds kommun.

Naturvårdsverket (2005) *Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafikåtgärder*. Stockholm: Naturvårdsverket. Rapport 5456.

Pucher, John & Buehler, Ralph (2008) Making Cycling irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*. 28:4, sid. 495-528.

Statens folkhälsoinstitut (2008) *Aktiv transport – på väg mot bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik*. Östersund: Statens folkhälsoinstitut. R 2008:31.

Telfer B, Rissel C, Bindon J & Bosch T (2006) Encouraging cycling through a pilot cycling proficiency training program among adults in central Sydney. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Årg. 9, sid. 151-156.

Van Dyck D, Cerin E, Conway T L, De Bourdeaudhuij I, Owen N, Kerr J, Cardon G, Frank L, Saelens B E och Sallis J F (2012) Perceived neighborhood environmental attributes associated with adults' transport-related walking and cycling: Findings from the USA, Australia and Belgium. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 9:70.